



PROPOSTA COMERCIAL

Dados do Cliente

Nome da conta	Serviço Municipal De Água E Esgoto São Leopoldo	Email	juliano.roques@semae.rs.gov.br
Nome completo	Sr. Juliano Roques	Telefone	51 3579-6000

Identificação da Cotação

Nº de Cotação	20041/2025 - Rev. 0	Data da Proposta	28/04/2025
Ordem de serviço	OS-5143/25	Validade	30 dias da data de emissão

Dados do equipamento enviado para análise

Nota Fiscal Entrada	DT SEMAE	Número Série	010025G060
Equipamento	FC-202 p30k 380V IP55 + Chave Serviço		

Informações para Contato

Preparado por	André Lúcio de Souza	Email	lucio@fieldsrepresenta.com.br
Departamento	Assistência Técnica		

Itens para reparo

Descrição do Item de Linha	Descrição do produto	Valor Unitário	Quantidade	Subtotal Item	NCM
Placa de potência 22kh/30kn 500V	Placa de potência 22kh/30kn 500V	BRL 6.840,00	1,00	BRL 6.840,00	8504.9040
Placa SMPS NO 30kW T4	Placa SMPS NO 30kW T4	BRL 3.159,23	1,00	BRL 3.159,23	8504.9040
Serviço de conserto - Frame B2	Serviço de conserto - Frame B2	BRL 750,00	1,00	BRL 750,00	00
Ventilador do dissipador frame B2 IP21/55	Ventilador do dissipador frame B2 IP21/55	BRL 740,25	1,00	BRL 740,25	8414.5990
Ventilador interno para frame B1 e B2	Ventilador interno para frame B1 e B2	BRL 196,65	1,00	BRL 196,65	8414.5990

Total da Proposta

Total da proposta	BRL 11.686,13
Total c/Impostos	BRL 12.336,07

Juliano Roques

Condições Comerciais (* Faturamento sujeito a análise de crédito)

Prazo de Pagamento	15 dias da emissão da nota fiscal
Tipo de cobrança	Cobrança bancária - boleto
Prazo de Entrega	30/45 dias da confirmação do pedido



Fields Automação
 Acionamentos, Instrumentação e Automação
 Rua Almirante Barroso, 661 - Floresta
 Porto Alegre - RS, CEP 90220-021
 Fone/Fax: 51 3388-7065

**PROPOSTA COMERCIAL**

Frete Frete por conta do cliente. Indicar a transportadora de sua preferência ou retirar material na sede de nossa empresa.

- Dados de faturamento:
CARLOS ALBERTO CAMPOS JUNIOR - EPP
CNPJ: 09.493.809/0001-77
- ICMS de 17% incluído nos preços apresentados
- Esta cotação é válida por 30 dias
- Prazo de garantia de 6 meses do faturamento do material
- Assistência técnica local em Porto Alegre

Estamos à sua disposição para mais informações ou para outras opções de produtos.

Grato desde já por sua consulta.

Atenciosamente,

Service



Fields Automação
Acionamentos, Instrumentação e Automação
Rua Almirante Barroso, 661 - Floresta
Porto Alegre - RS, CEP 90220-021
Fone/Fax: 51 3388-7065



Fields Automação
Rua Almirante Barroso, 661 - Floresta
Porto Alegre - RS, CEP 90220-021
Fone: 51 3388-7065 / 51 3516-1108

ORDEM DE SERVIÇO

OS-5143/25 - Enviar orçamento

Numero OS	OS-5143/25	Caso	
Descrição da OS	FC-202 p30k 380V IP55 + Chave Serviço	Data Recebimento	03/04/2025
Tipo execução	Laboratório	NF entrada	DT SEMAE
Prioridade	Normal	NF devolução	
Responsabilidade pelo pagamento	Cliente final	Data saída	

Dados do cliente

Empresa	<u>Serviço Municipal De Água E Esgoto São Leopoldo</u>	CNPJ Cliente	88.368.386/0001-30
Contato no cliente	<u>Juliano Roques</u>	Endereço Cliente	Rua João Neves Da Fontoura, 811 - São Leopoldo
E-mail Contato	<u>juliano.roques@semae.rs.gov.br</u>	Telefone Contato	51 3579-6000

Informações sobre andamento do processo

Status	Enviar orçamento	Resultado	
Data análise	25/04/2025	Responsável análise	<u>André Lúcio de Souza</u>
Data aprovação/repovação			
Data execução serviço		Responsável reparo	

Identificação do equipamento

Equipamento	<u>FC-202 p30k 380V IP55 + Chave Serviço</u>	TAG do equipamento	
Código	131H2144	Ano de fabricação	0
Nº Serial	010025G060	Acessórios	Nenhum
Foto etiqueta identificação equipamento		Acessórios acompanham equipamento	LCP 102 - Display gráfico FC-102/202/300

Estado no recebimento - produto e embalagem

Equipamento quebrado/amassado	☐	Equipamento desmontado	☐
Equipamento incompleto	☐	Sem embalagem	☒

Foto recebimento



Motivo da análise ou intervenção

Manutenção corretiva	☒	Ajuste parametrização	☐
----------------------	-------------------------------------	-----------------------	--------------------------

Manutenção preventiva	☐	Retorno ou devolução	☐
Retorno de reparo anterior	☐	Alteração produto ou industrialização	☐
Relato falha ou procedimento	Não informado		

Histórico do equipamento

Memória falhas equipamento

Alarm Log						
Date Read	Time Read	Drive Time	Code	Alarm Text	Value	Alarm Log Time
04-25-2025	11:15:34	27177 [h]	36	Mains failure	0	97615741 [s]
04-25-2025	11:15:34	27177 [h]	36	Mains failure	0	97621861 [s]
04-25-2025	11:15:34	27177 [h]	36	Mains failure	0	97624667 [s]
04-25-2025	11:15:34	27177 [h]	36	Mains failure	0	97633265 [s]
04-25-2025	11:15:34	27177 [h]	36	Mains failure	0	97633797 [s]
04-25-2025	11:15:34	27177 [h]	36	Mains failure	0	97637404 [s]
04-25-2025	11:15:34	27177 [h]	36	Mains failure	0	97700117 [s]
04-25-2025	11:15:34	27177 [h]	36	Mains failure	0	97830153 [s]
04-25-2025	11:15:34	27177 [h]	14	Earth Fault	14	97837417 [s]
04-25-2025	11:15:34	27177 [h]	67	Option change	32026	97837417 [s]

Número sobretensões 0

Equipamento reparado anteriormente

☐

OS reparo anterior

Aspectos da condição de trabalho

Sujidade	☒	Tipo sujidade	Terra, óleo
Oxidação	☐	Tipo oxidação	
Corrosão	☐	Tipo corrosão	

Informações sobre a aplicação do equipamento

Horas funcionamento	17183	Horas funcionamento ventilador	
Tipo carga acionada		Criticidade da aplicação	
Back-up parametrização	☒	Service info	☐

Análise do equipamento - Controle, display e entradas/saídas

Teste placa de controle	Aprovado	Teste entradas digitais	Aprovado
Teste fonte 24Vcc	Aprovado	Teste saídas digitais	Não executado
Teste display	Aprovado	Teste entradas analógicas	Aprovado
Teste fonte 10Vcc	Aprovado	Teste saídas analógicas	Não executado
Teste porta RS-485	Não executado	Teste saídas relé	Não executado
Teste porta USB	Aprovado	Teste parada segura STO	Não executado

Notas análise placa controle

Análise do equipamento - Acessórios, opcionais e comunicação

Teste acessório comunicação	Não executado	Teste acessório E/S	Não executado
Notas análise acessórios e comunicação			

Análise do equipamento - Placa de potência e sincronismo

Teste placa de potência	Reprovado	Teste placa sincronismo	Não executado
Notas análise placa potência	** Placa de potência com oxidação nos componentes após entrada de água na parte interna		

Análise do equipamento - Retificador e pré-carga

Teste retificadores	Aprovado	Teste circuito pré-carga	Não executado
Teste placa gatilho retificadores	Não executado	Teste fusível pré-carga	Não executado
Teste do retificador (Díodos)	L1	L2	L3
	-DC 0,488	0,491	0,485
	+DC 0,492	0,492	0,492
Notas análise circuito retificador			

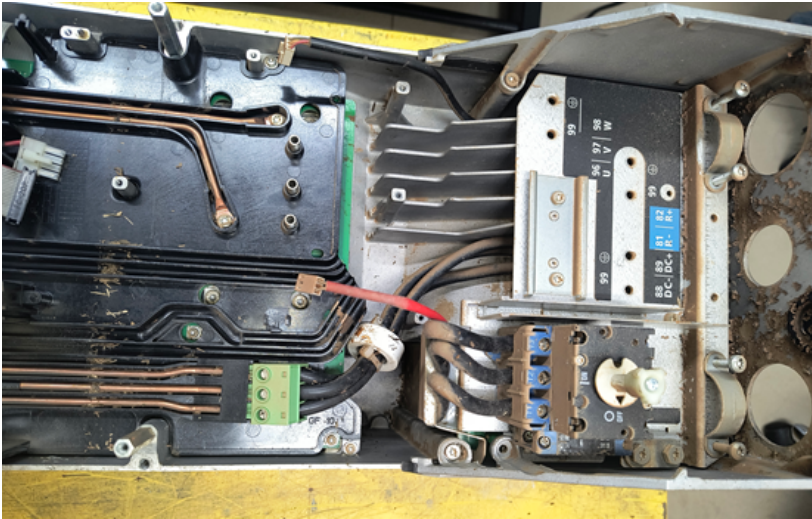
Análise do equipamento - IGBT e disparo

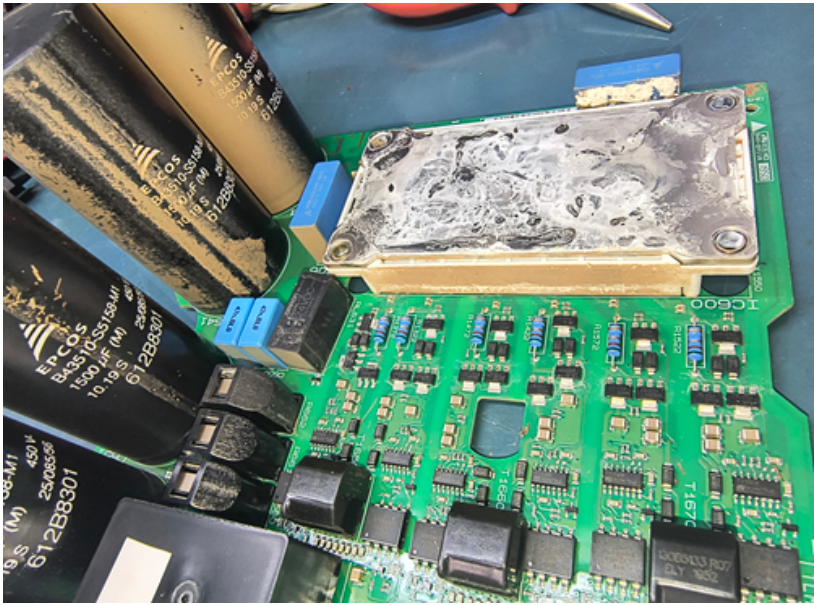
Teste IGBTs	Aprovado	Teste placa disparo IGBTs	Não executado
Teste do IGBT	U	V	W
	-DC 0,382	0,382	0,388

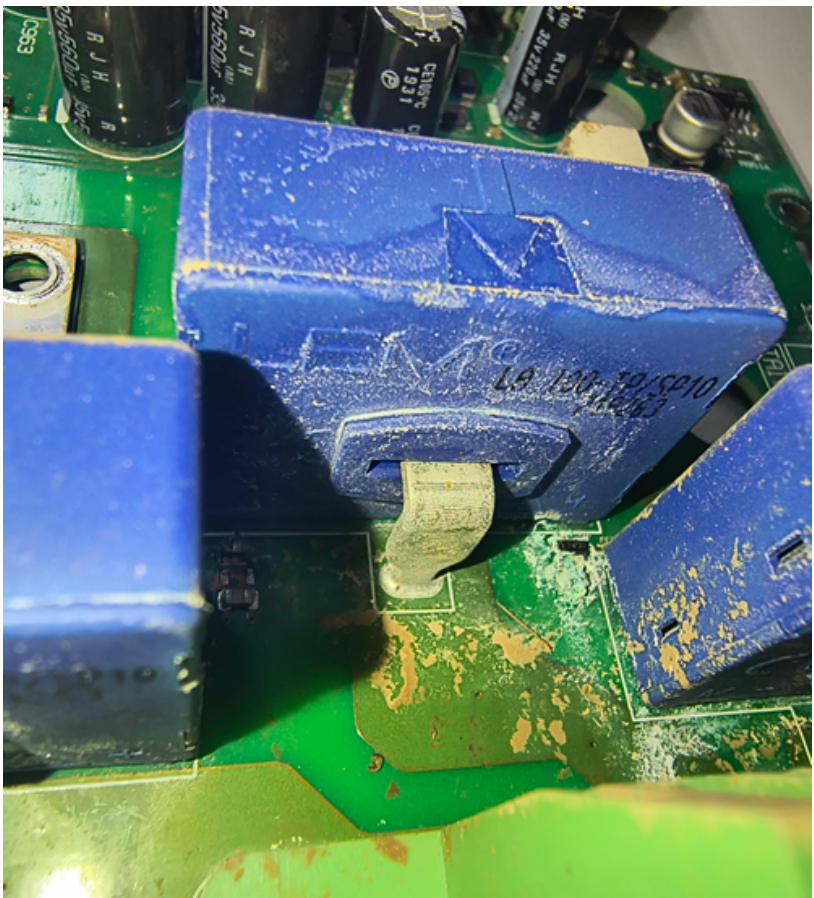
+DC	0,382	0,382	0,381
-----	-------	-------	-------

Notas análise circuito inversor			
Análise do equipamento - Módulo de frenagem dinâmica			
Teste módulo frenagem	Não executado	Brake Capacitância Gate	
Brake DC- > R-		Brake R- > DC+	
Notas análise módulo frenagem			
Análise do equipamento - Circuito intermediário DC			
Teste barramento DC	Não executado	Capacitância	
Corrente fuga banco		Teste fusíveis DC	Não executado
Tempo carregamento banco	Não executado	Teste indutor DC	Não executado
Indutância		Notas análise barramento DC	
Análise do equipamento - Sistema de ventilação			
Teste ventiladores	Reprovado	Teste alimentação ventiladores	Não executado
Notas análise ventilação	** Apresenta travamento e trepidação após contato com fluido		
Análise do equipamento - TCs e medição de corrente			
Teste sensores corrente	Não executado	Teste placa escala corrente	Não executado
Notas análise Medição Corrente			
Análise do equipamento - Fusíveis e proteção de alimentação			
Teste fusíveis entrada	Não executado	Teste seccionadora entrada	Não executado
Notas análise proteção			
Análise do equipamento - Filtro RFI, circuitos auxiliares, cabos e conectores			
Notas análise cicuitos auxiliares			
Testes com equipamento energizado durante análise ou antes do reparo			
Tensão de teste	AC 3X380V		
Tensão barramento DC	524V		
Condição teste análise			
Tensão/corrente entrada			
Tensão/corrente saída			
Notas teste análise			

Fotos e inspeção visual do equipamento

Fotos danos visíveis	
----------------------	--







Diagnóstico e conclusão da análise executada

Diagnóstico análise

Equipamento atingindo por água.
 Drive com falha ativa de falha ao terra.
 Placa de potência com pontos de oxidação.
 Placa SMPC com barro nos componentes internos.
 Ventilador do dissipado trepidando.
 Ventilador interno com ruído

Conclusão final Necessário substituição:

- Placa de potência;
- Placa SMPC;
- Ventilador do dissipador;
- Ventilador interno;

** Limpeza geral e testes dinâmicos

Causa provável da falha

Não determinado ☐

Tempo operação (vida útil) ☐

Rede de alimentação ☐

Mau uso/operação ☐

Ambiente agressivo	☒	Má instalação	☐
Sujidade	☒	Defeito fabricação	☐
Causa externa	☒	Temperatura/Ventilação	☐
Protecção inadequada	☐		
Informação adicional causa defeito			



PROPOSTA COMERCIAL

Dados do Cliente

Nome da conta	Serviço Municipal De Água E Esgoto São Leopoldo	Email	juliano.roques@semae.rs.gov.br
Nome completo	Sr. Juliano Roques	Telefone	51 3579-6000

Identificação da Cotação

Nº de Cotação	20034/2025 - Rev. 0	Data da Proposta	25/04/2025
Ordem de serviço	OS-5144/25	Validade	30 dias da data de emissão

Dados do equipamento enviado para análise

Nota Fiscal Entrada	DT SEMAE	Número Série	010125G060
Equipamento	FC-202 p30k 380V IP55 + Chave Serviço		

Informações para Contato

Preparado por	André Lúcio de Souza	Email	lucio@fieldsrepresenta.com.br
Departamento	Assistência Técnica		

Itens para reparo

Descrição do Item de Linha	Descrição do produto	Valor Unitário	Quantidade	Subtotal Item	NCM
Placa de potência 22kh/30kn 500V	Placa de potência 22kh/30kn 500V	BRL 6.840,00	1,00	BRL 6.840,00	8504.9040
Placa SMPS NO 30kW T4	Placa SMPS NO 30kW T4	BRL 3.159,23	1,00	BRL 3.159,23	8504.9040
Serviço de conserto (Desmontagem, limpeza, troca das peças danificadas, testes dinâmicos) - Frame B2	Serviço de conserto - Frame B2	BRL 750,00	1,00	BRL 750,00	00
Ventilador do dissipador frame B2 IP21/55	Ventilador do dissipador frame B2 IP21/55	BRL 740,25	1,00	BRL 740,25	8414.5990
Ventilador interno para frame B1 e B2	Ventilador interno para frame B1 e B2	BRL 196,65	1,00	BRL 196,65	8414.5990

Total da Proposta

Total da proposta	BRL 11.686,13
Total c/Impostos	BRL 12.336,07

Juliano Roques

Condições Comerciais (* Faturamento sujeito a análise de crédito)

Prazo de Pagamento	15 dias da emissão da nota fiscal
--------------------	-----------------------------------



Fields Automação
 Acionamentos, Instrumentação e Automação
 Rua Almirante Barroso, 661 - Floresta
 Porto Alegre - RS, CEP 90220-021
 Fone/Fax: 51 3388-7065

**PROPOSTA COMERCIAL**

Tipo de cobrança Cobrança bancária - boleto
Prazo de Entrega 10/15 dias da confirmação do pedido
Frete Frete por conta do cliente. Indicar a transportadora de sua preferência ou retirar material na sede de nossa empresa.

- Dados de faturamento:

CARLOS ALBERTO CAMPOS JUNIOR - EPP

CNPJ: 09.493.809/0001-77

- ICMS de 17% incluído nos preços apresentados
- Esta cotação é válida por 30 dias
- Prazo de garantia de 6 meses do faturamento do material
- Assistência técnica local em Porto Alegre

Estamos à sua disposição para mais informações ou para outras opções de produtos.

Grato desde já por sua consulta.

Atenciosamente,

Service

**Fields Automação**

Acionamentos, Instrumentação e Automação

Rua Almirante Barroso, 661 - Floresta

Porto Alegre - RS, CEP 90220-021

Fone/Fax: 51 3388-7065

ORDEM DE SERVIÇO

OS-5144/25 - Enviar orçamento

Numero OS	OS-5144/25	Caso	
Descrição da OS	FC-202 p30k 380V IP55 + Chave Serviço	Data recebimento	03/04/2025
Tipo execução	Laboratório	NF entrada	DT SEMAE
Prioridade	Normal	NF devolução	
Responsabilidade pelo pagamento	Cliente final	Data saída	

Dados do cliente

Empresa	<u>Serviço Municipal De Água E Esgoto São Leopoldo</u>	CNPJ Cliente	88.368.386/0001-30
Contato no cliente	<u>Juliano Roques</u>	Endereço Cliente	Rua João Neves Da Fontoura, 811 - São Leopoldo
E-mail Contato	juliano.roques@semae.rs.gov.br	Telefone Contato	51 3579-6000

Informações sobre andamento do processo

Status	Enviar orçamento	Resultado	
Data análise	24/04/2025	Responsável análise	<u>André Lúcio de Souza</u>
Data aprovação/repovação			
Data execução serviço		Responsável reparo	

Identificação do equipamento

Equipamento	FC-202 p30k 380V IP55 + Chave Serviço	TAG do equipamento	
Código	131H2144	Ano de fabricação	0
Nº Serial	010125G060	Acessórios	Nenhum
Foto etiqueta identificação equipamento		Acessórios acompanham equipamento	LCP 102 - Display gráfico FC-102/202/300



Estado no recebimento - produto e embalagem

Equipamento quebrado/amassado	☐	Equipamento desmontado	☐
Equipamento incompleto	☐	Sem embalagem	☒

Foto recebimento

**Motivo da análise ou intervenção**

Manutenção corretiva	☒	Ajuste parametrização	☐
Manutenção preventiva	☐	Retorno ou devolução	☐
Retorno de reparo anterior	☐	Alteração produto ou industrialização	☐
Relato falha ou procedimento	Não informado		

Memória falhas equipamento

Alarm Log

Date Read	Time Read	Drive Time	Code	Alarm Text	Value	Alarm Log Tim
04-24-2025	10:22:22	19650 [h]	14	Earth Fault	13	70736400 [s]
04-24-2025	10:22:22	19650 [h]	14	Earth Fault	13	70736544 [s]
04-24-2025	10:22:22	19650 [h]	13	Over Current	0	70736614 [s]
04-24-2025	10:22:22	19650 [h]	14	Earth Fault	13	70736616 [s]
04-24-2025	10:22:22	19650 [h]	14	Earth Fault	13	70737802 [s]
04-24-2025	10:22:22	19650 [h]	14	Earth Fault	14	70737862 [s]
04-24-2025	10:22:22	19650 [h]	14	Earth Fault	13	70738524 [s]
04-24-2025	10:22:22	19650 [h]	14	Earth Fault	14	70739096 [s]
04-24-2025	10:22:22	19650 [h]	45	Earth Fault 2	15	70739096 [s]
04-24-2025	10:22:22	19650 [h]	67	Option change	32026	70739096 [s]

Número sobretensões

0

Equipamento reparado anteriormente

☐

OS reparo anterior

Aspectos da condição de trabalho

Sujidade	☒	Tipo sujidade	terra, poeira
Oxidação	☐	Tipo oxidação	
Corrosão	☐	Tipo corrosão	

Informações sobre a aplicação do equipamento

Horas funcionamento	7163	Horas funcionamento ventilador	
Tipo carga acionada		Criticidade da aplicação	
Back-up parametrização	☒	Service info	☐

Análise do equipamento - Controle, display e entradas/saídas

Teste placa de controle	Aprovado	Teste entradas digitais	Aprovado
Teste fonte 24Vcc	Aprovado	Teste saidas digitais	Não executado
Teste display	Aprovado	Teste entradas analógicas	Aprovado
Teste fonte 10Vcc	Aprovado	Teste saidas analogicas	Não executado
Teste porta RS-485	Não executado	Teste saidas relé	Não executado
Teste porta USB	Aprovado	Teste parada segura STO	Não executado

Notas análise placa controle

Análise do equipamento - Acessórios, opcionais e comunicação

Teste acessório comunicação	Não executado	Teste acessório E/S	Não executado
-----------------------------	---------------	---------------------	---------------

Notas análise acessórios e comunicação

Análise do equipamento - Placa de potência e sincronismo

Teste placa de potência	Reprovado	Teste placa sincronismo	Não executado
-------------------------	-----------	-------------------------	---------------

Notas análise placa potência

** Placa de potência com pontos de oxidação após contato com água

Análise do equipamento - Retificador e pré-carga

Teste retificadores	Aprovado	Teste circuito pré-carga	Não executado
Teste placa gatilho retificadores	Não executado	Teste fusível pré-carga	Não executado

Teste do retificador (Diodos)

	L1	L2	L3
-DC	0,496	0,496	0,496
+DC	0,493	0,493	0,492

Notas análise circuito retificador

Análise do equipamento - IGBT e disparo

Teste IGBTs	Aprovado	Teste placa disparo IGBTS	Não executado
-------------	----------	---------------------------	---------------

Teste do IGBT

U	V	W
---	---	---

-DC	0,390	0,389	0,386
+DC	0,384	0,386	0,385

Notas análise circuito inversor			
Análise do equipamento - Módulo de frenagem dinâmica			
Teste módulo frenagem	Não executado	Brake Capacitância Gate	
Brake DC- > R-		Brake R- > DC+	
Notas análise módulo frenagem			

Análise do equipamento - Circuito intermediário DC			
Teste barramento DC	Não executado	Capacitância	
Corrente fuga banco		Teste fusíveis DC	Não executado
Tempo carregamento banco	Não executado	Teste indutor DC	Não executado
Indutância		Notas análise barramento DC	

Análise do equipamento - Sistema de ventilação			
Teste ventiladores	Reprovado	Teste alimentação ventiladores	Não executado
Notas análise ventilação	** Ventiladores com ruído após contato com fluido.		

Análise do equipamento - TCs e medição de corrente			
Teste sensores corrente	Não executado	Teste placa escala corrente	Não executado
Notas análise Medição Corrente			

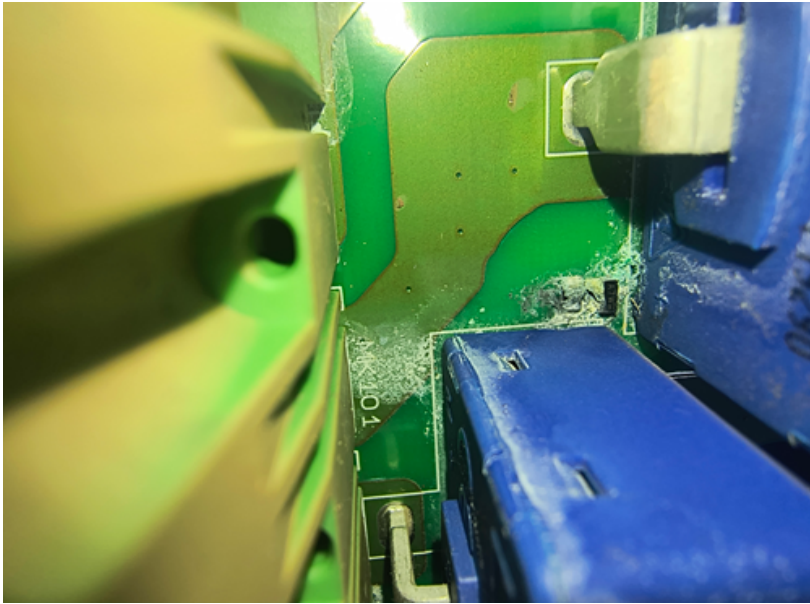
Análise do equipamento - Fusíveis e proteção de alimentação			
Teste fusíveis entrada	Não executado	Teste seccionadora entrada	Não executado
Notas análise proteção			

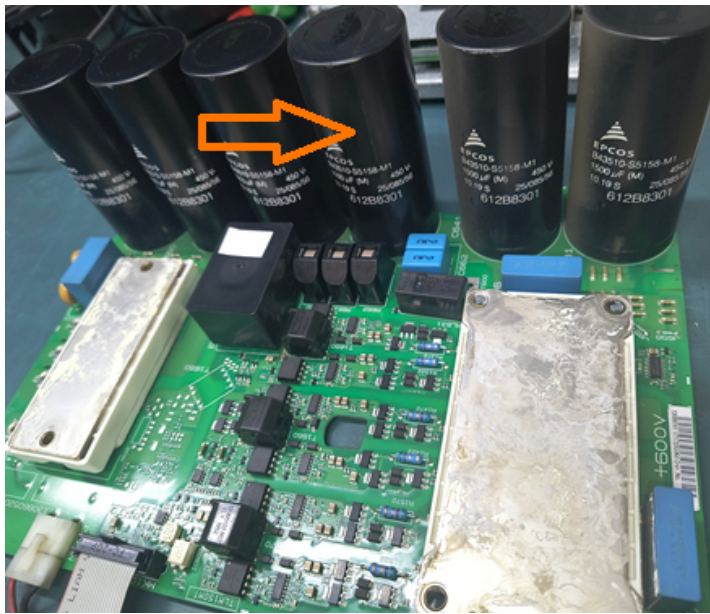
Análise do equipamento - Filtro RFI, circuitos auxiliares, cabos e conectores			
Notas análise cicuitos auxiliares			

Testes com equipamento energizado durante análise ou antes do reparo			
Tensão de teste	AC 3X380V		
Tensão barramento DC	524V		
Condição teste análise			
Tensão/corrente entrada			
Tensão/corrente saída			
Notas teste análise	** Falha ao terra ativa		

Fotos e inspeção visual do equipamento			
Fotos danos visíveis			







Diagnóstico e conclusão da análise executada

Diagnóstico análise Equipamento com falha ativa de falha ao terra.
Placa de potência com ponto de oxidação após contato de água.
Placa SMPC com sinal de fluido.
Ventilador do dissipador com travamento.
Ventilador interno com ruído.

Conclusão final Necessário substituição:

- Placa de potência;
- Placa SMPC;
- Ventilador do dissipador;
- Ventilador interno;

** Limpeza geral e testes dinâmicos;

Causa provável da falha			
Não determinado	☐	Tempo operação (vida útil)	☐
Rede de alimentação	☐	Mau uso/operação	☐
Ambiente agressivo	☒	Má instalação	☐
Sujidade	☒	Defeito fabricação	☐
Causa externa	☒	Temperatura/Ventilação	☐
Proteção inadequada	☐		
Informação adicional causa defeito			